

HENGSTLER

tico 732 multifunkciós számláló használati útmutató



Tartalomjegyzék

1. Általános információk

- 1.1. Beépítés és méretek
- 1.2. Csatlakoztatás
- 1.3. A számláló típusának megadása
- 1.4. A számlálási üzemmód beállítása

2. Az impulzusszámláló üzemmód leírása

- 2.1. Funkció
- 2.2. A funkciókódok programozása
- 2.3. A kijelző átkapcsolása
- 2.4. A kijelző nullázása
- 2.5. A presetek (előválasztási értékek) és a skálázás (szorzó) beállítása

3. A tachométer üzemmód leírása

- 3.1. Funkció
- 3.2. A funkciókódok programozása
- 3.3. A presetek (előválasztási értékek) és a skálázás (szorzó) beállítása
4. Az üzemóraszámoló üzemmód leírása

4.1. Funkció

- 4.2. Üzemóraszámoló üzemmód programozható funkciói
- 4.3. A kijelző átkapcsolása
- 4.4. A kijelző nullázása
- 4.5. A presetek (előválasztási értékek) beállítása

5. Kettő részösszeg számláló üzemmód leírása

- 5.1. Funkció
- 5.2. A funkciókódok programozása
- 5.3. A kijelző átkapcsolása
- 5.4. A részösszegek nullázása
- 5.5. A skálázás (szorzó) beállítása

6. Ciklusszámláló (batch) üzemmód leírása

- 6.1. Funkció
- 6.2. A funkciókódok programozása
- 6.3. A kijelző átkapcsolása
- 6.4. A kijelző nullázása
- 6.5. A presetek (előválasztási értékek) és a skálázás (szorzó) beállítása

7. Specifikációk

8. Rendelési kódok, kiegészítők

Ez a használati útmutató az eredeti angol nyelvű leírás alapján készült és azzal együtt érvényes.

1. Általános információk

1.1 Beépítés és méretek

A kijelzőn található feliratok jelentése:

F1: preset 1 (1-es előválasztás)

F2: preset 2 (2-es előválasztás)

PSC: skálázási érték (a bemeneti impulzusok szorzására)

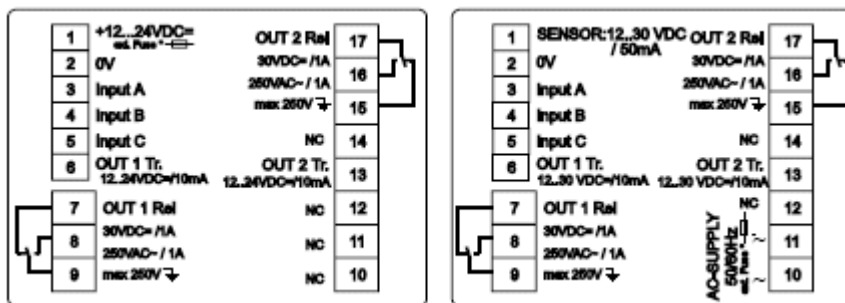
PRG: programozás üzemmód

Programozás üzemmódban az F1, F2 vagy PSC kijelzés a PRG kijelzéssel együtt mutatja, hogy a paraméter változtatás alatt van (lásd 2.3 fejezet)

Számlálás üzemmódban az F1 vagy F2 az aktív kimenetet mutatja.

Az F1 és F2 kijelzés megjelenik, amennyiben a másodlagos kijelzésre vált (összegző vagy batch)

1.2 Csatlakoztatás



példa: DC verzió 2 db preset-tel példa: AC verzió 2 db preset-tel

Az ábrák a DC és AC változatok csatlakozási diagramját mutatják 2 preset-tel. A preset nélküli vagy 1 preset-es változatoknál a megfelelő kivezetések "NC" (not connected) jelölésűek.

Kivezetés	Jelentés
1 és 2	DC tápfeszültség (vagy DC távadó táplálás, csak az AC modellek esetében)
3 és 4	Programozható számláló bemenetek A és B, lásd funkciók táblázata
5	Programozható szabályozó bemenet (pl. gate, reset, lásd funkciók táblázata)
6 (és 13)	Tranzisztor kimenet a preset 1-hez (és preset 2) ¹
7, 8, 9 (és 15, 16, 17)	Váltóérintkezős relék a preset 1-hez (és preset 2-höz) ¹
10 és 11	AC tápfeszültség ²
12 és 14	Nincs csatlakoztatva

¹ csak preset-tel rendelkező típusok esetén

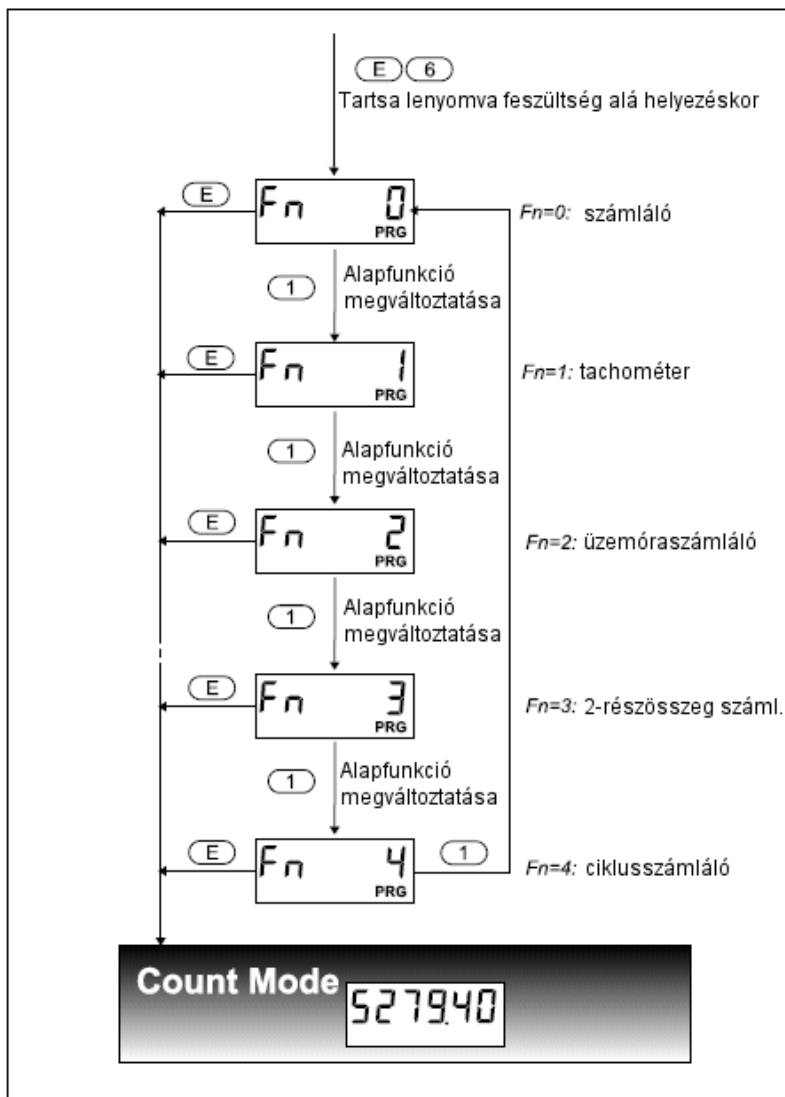
² csak AC tápfeszültséggel rendelkező típusok esetén

1.3. A számláló típusának megadása

Rendelési kód	Funkció
07320xx	Multifunkciós változat. Programozható impulzusszámlálónak, tachométernek stb., az alapbeállítás az impulzusszámláló üzemmód
07321xx	impulzusszámláló
07322xx	tachométer
07323xx	üzemóraszámoló

Minden 07320xx típus multifunkciós, programozása a leírás következő bekezdés szerint lehetséges.

1.4 A számlálási üzemmód beállítása



Belépés a típusbeállítás üzemmódba:

A műszer feszültség alá helyezésekor egyidejűleg tartsa lenyomva az **E** és **6** gombokat

Következő funkcióra ugrás: **1**-es gomb lenyomásával

Visszatérés számlálás üzemmódba: **E** gomb lenyomásával

A számlálás típusai:

Fn 0: impulzusszámláló

Fn 1: tachométer

Fn 2: üzemóraszámoló

Fn 3: Shift számláló

Fn 4: Batch (csomag) számláló

Megjegyzés a tachométer funkcióhoz:

A tachométer funkció csak a preset-tel nem rendelkező vagy 2 preset-es számlálókhoz rendelhető. Az 1 preset-es változat tachométerként való beállítása esetén, preset nélküli tachométerként fog működni.

Megjegyzés a 2-részösszeg és ciklus-/ csomagszámlálókhoz:

2-részösszeg számláló: preset nélküli vagy 2 preset-es változatok

ciklus-/csomagszámlálók: csak a 2 preset-es változatok

2. Az impulzusszámláló üzemmód leírása

2.1 Funkció

Az Fn 0 funkció impulzusszámláló (lásd 1.4 fejezet).

A kimenet (1-es vagy 2-es kimenet) akkor aktív, ha a kimenetnek megfelelő preset értéket eléri a számláló. Számos funkció programozható funkciókódok segítségével (lásd. 2.2 fejezet)

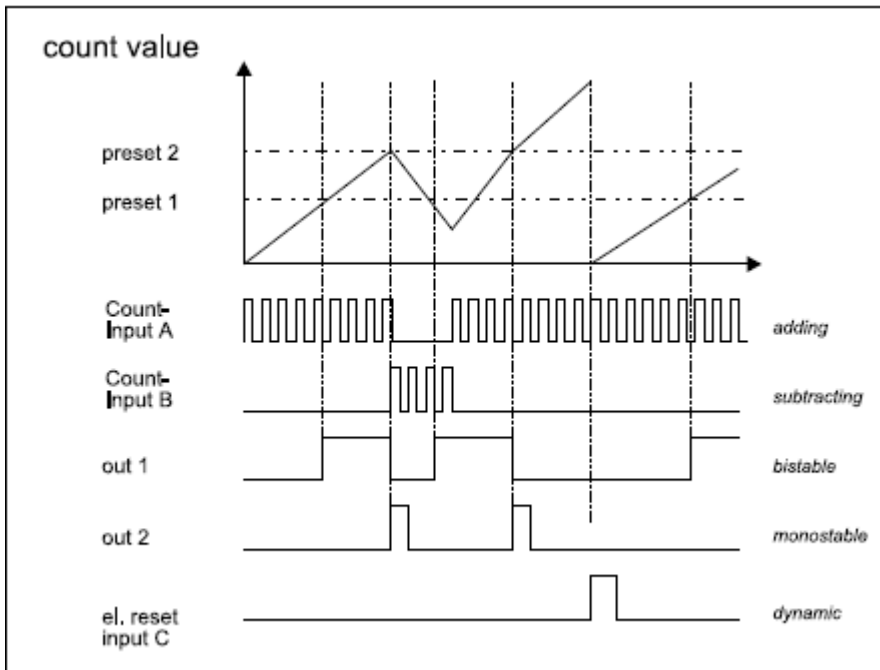
Példák:

Kimeneti jel: mono vagy bistabil, programozható (lásd F6 és F7 funkciókód)

Reset jellege: - manuálisan (6+4 egyidejű megnyomásával)
- elektronikusan (C bemenetre adott jel, lásd F1 funkciókód)
- automatikusan (lásd F4 funkciókód)

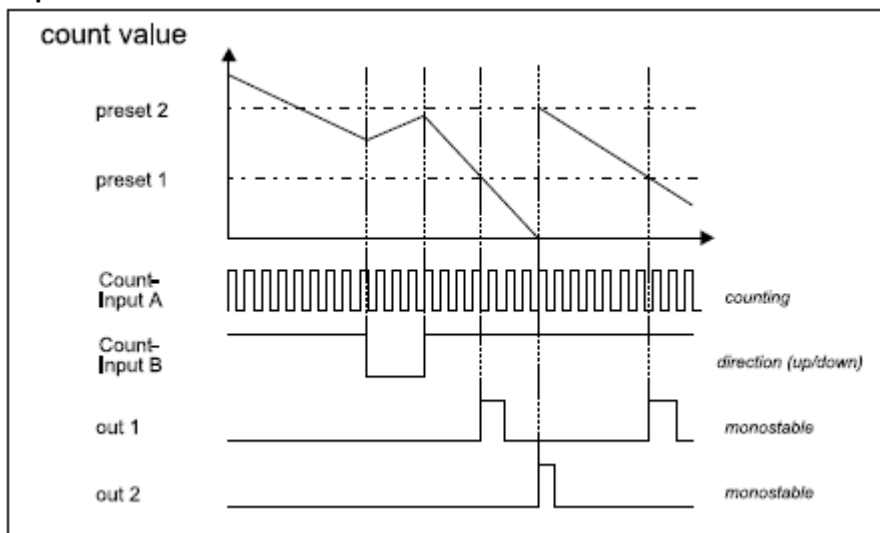
számlálási mód: 8 féle üzemmód programozható, lásd F1 funkciókód

1. példa:



számlálás módja: A bemenet összegző, B bemenet kivonó, C bemenet reset (funkciókód F1=3)
jelkimenet OUT1: bistabil (F6=On), az OUT2 eléréskor old
jelkimenet OUT2: monostabil (pl. 20 ms, F7=0,02)
reset típusa: reset 0-ra, nincs automatikus reset (F4=0)

2. példa:



számlálás módja: A bemenet számlálás, B bemenet számlálás iránya, C bemenet reset (funkciókód F1=1)
jelkimenet OUT1 és OUT2: monostabil (pl. 20 ms, F6/F7=0,02)
set típusa: set preset 2-re automatikus resettel a 0 eléréskor (F4=3), dinamikus reset (F12=1)

2.2 A impulzusszámláló üzemmód programozható funkciói

Belépés a programozás üzemmódba:

A műszer feszültség alá helyezésekor egyidejűleg tartsa lenyomva az **E** és **5** gombokat

Paraméter megváltoztatása: **1**-es gomb lenyomásával

Következő funkcióra ugrás: **E** gomb egyszeri lenyomásával

Visszatérés számlálás üzemmódba: **E** gomb folyamatos nyomvatartása legalább 5 másodpercig

Funkciók:

funkció	jelentés	érték/ tulajdonság
F0	alapbeállítás	0* 1 Nincs funkciója Minden funkció alaphelyzetbe áll vissza (a táblázatban *-gal jelölt értékek)
F1	számlálási üzemmód	0* 1 2 3 4 5 6 7 A bemenet Számláló bemenet Számláló bemenet Számláló bemenet összegző Összegző összegző A csatorna ¹ A csatorna ¹ B bemenet gate Írány (fel/ le) ⁴ Írány (fel/ le) ⁴ kivonó kivonó összegző B csatorna ¹ B csatorna ¹ C bemenet Reset Reset gate Reset Gate Reset reset Gate
F3	Tizedes pont (a kijelzőn)	0* 1 2 3 Nincs tizedes pont Egy tizedes pont (xxxx.x) Kettő tizedes pont (xxx.xx) Három tizedes pont (xx.xxx)
F4	Reset/ set működés	0* 1 2 3 Reset "0"-ra, nincs autoreset Reset "0"-ra, autoreset a preset 2 ²⁺³ elérésekor Ugrás a preset 2-re, nincs autoreset ²⁺³ Ugrás a preset 2-re, autoreset a "0" ²⁺³ elérésekor
	Megjegyzések:	Autoreset esetén a számlálón kijelzett érték is "0"-ra, vagy az előre beállított alapértékre ugrik. Preset: előválasztás, azaz az előre beállított érték
F6²	1. kimenet meghúzási idő	Off On 0,02 0,05 0,10* 0,20 0,50 1,00 Nincs kimeneti jel Bistabil kimeneti jel (latch), a 2. kimenet aktiválása hatástalanítja 20 ms 50 ms 100 ms 200 ms 500 ms 1 s
F7	2. kimenet meghúzási idő	Lásd F6
F9	Kimenet reset-tel	0* 1 Nem aktiválja a fő preset kimenetet (2. kimenet) ³ reset esetén Aktiválja a fő preset kimenetet (2. kimenet) ³ reset esetén
F10	Pnp/ npn választás	0 1* 2 3 npn 8V-os jelszint (negatív) pnp 8V-os jelszint (pozitív) npn TTL jelszint pnp TTL jelszint
F11	Bemeneti szűrő	0 1* 30 Hz-es szűrő (kontaktusokhoz) Nincs szűrés, 5 kHz (kétirányú számlálás esetén: 2,5 kHz)
F12	Dinamikus/ statikus reset	0* 1 Statikus reset Dinamikus reset (a számlálás lehetséges a reset alatt is)
F14	Kimeneti jel memória	0* 1 Tápfeszültség visszaállása után, a jel időtartamok nem nullázódnak Tápfeszültség visszaállása után, a jel időtartamok nullázódnak
F15	További összegző számláló	0* 1 Kikapcsolva Engedélyezve
F20	Előlap reset 6+4	0* 1 Az előlapi reset lehetséges Az előlapi reset nem lehetséges (vagy csak késleltetve lehetséges, lásd F29)
F21	Preset 1 engedélyezés	0* 1 A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F29)
F22	Preset 2 engedélyezés	0* 1 A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F29)

F23	Előszorzó engedélyezés	0* 1	Az előszorzó értéke változtatható Az előszorzó értéke nem változtatható (vagy csak késleltetve, lásd 29)
	Megjegyzés:	Az előszorzó értékének megadásával (amely lehet 1-nél kisebb szám is) oldható meg, hogy a kijelzés a megfelelő mértékegységben történjen. Pl.: Ha áramlásmérésnél 8 impulzus jelent 1l folyadékot, az előszorzót 0.125-re állítva literben kapjuk a kijelzést.	
F29	Hozzáférési mód (F20 – F23)	0* 1	Az F20 – F23 paraméterekhez való hozzáférés lehetséges, amennyiben a megfelelő gombokat legalább 10 másodpercig lenyomva tartja A paraméterekhez való hozzáférés nem lehetséges

* alapbeállítás

¹ kétirányú számlálás egyszeri kiértékeléssel (pl. kétcsatornás inkrementális jeladókhöz A, B csatornával)

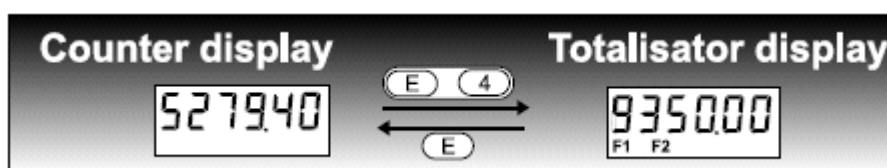
² a paraméter csak a preset-tel rendelkező változatoknál jelenik meg

³ az egy preset-es változatoknál, az 1-es presetre és az 1-es kimenetre érvényes

⁴ B bemenet passzív (0V PNP vagy 24V NPN vagy open) – a számlálás iránya pozitív

B aktív (0V PNP vagy 24V NPN) – a számlálás iránya negatív

2.3 A kijelző átkapcsolása (csak engedélyezett F15-ös funkció esetén)



A számlálás kijelzéséről az összegzett érték kijelzésére az E és 4-es gombok egyidejű megnyomásával lehet átváltani, vissza a normál számlálás üzemmódba az E gomb megnyomásával.

2.4. A kijelző nullázása



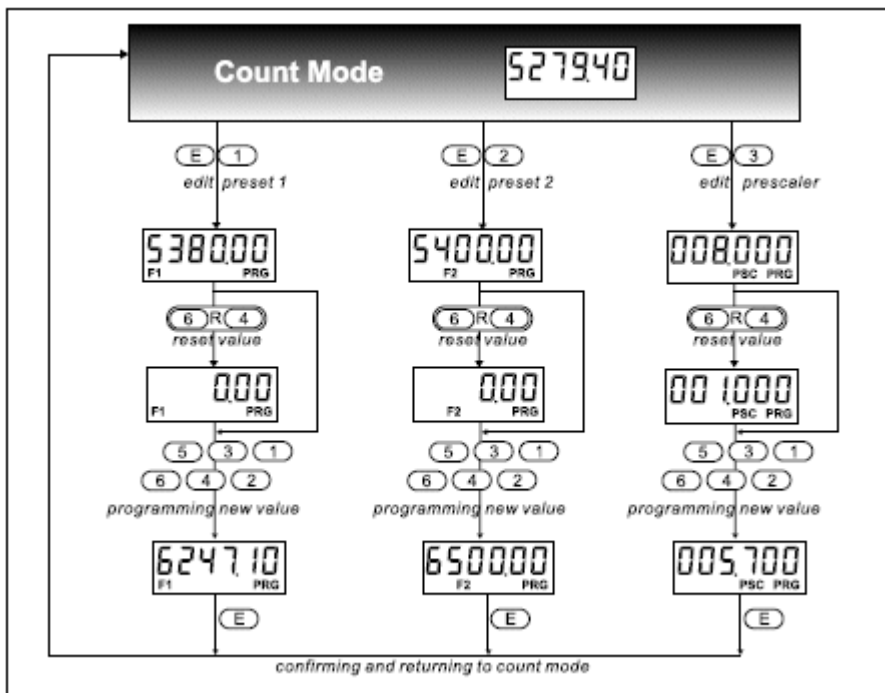
A nullázás (reset) a 6-os és 4-es gombot egyidejű lenyomásával lehetséges, az összegzett érték nullázásához először át kell váltani a kijelzést (lásd 2.3-as pont). A számlálón a 6-os és 4-es gomb között feltüntetett R betű a reset-re utal.

2.5. A presetek (előválasztási értékek) és a skálázás (szorzó) beállítása

1-es preset beállítása: E és 1 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.

2-es preset beállítása: E és 2 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.

Skálázás (szorzó) beállítása: E és 3 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.



megjegyzés: Ha a beállítások után nem nyomja le az E gombot az elfogadáshoz, a számláló 15 másodperc múlva visszatér számlálás üzemmódba az új érték tárolása nélkül. Negatív preset nem programozható.

3. A tachométer üzemmód leírása

3.1. Funkció

Az Fn 1 funkció tachométer (lásd 1.4 fejezet).

A tachométer két felfutó él közötti időintervallumot mér és 1/sec vagy 1/min mértékegységre konvertálva jeleníti meg (lásd F2 funkciókód).

3.2. A impulzuszámláló üzemmód programozható funkciói

Belépés a programozás üzemmódba:

A műszer feszültség alá helyezésekor egyidejűleg tartsa lenyomva az **E** és **5** gombokat

Paraméter megváltoztatása: **1**-es gomb lenyomásával

Következő funkcióra ugrás: **E** gomb egyszeri lenyomásával

Visszatérés számlálás üzemmódba: **E** gomb folyamatos nyomvatartása legalább 5 másodpercig

Funkciók:

funkció	jelentés	érték/ tulajdonság
F0	alapbeállítás	0* 1
F1	tacho üzemmód	0* 1 Számláló bemenet 2 Számláló bemenet u.a., mint F1=1 3 összegző 4 u.a., mint F1=3 5 összegző 6 A csatorna ¹ 7 u.a., mint F1=6
		B bemenet - Irány (fel/ le) ³ kivonó összegző B csatorna ¹
		C bemenet hold hold hold hold hold
F2	Mértékegység	0* 1 mértékegység 1/sec mértékegység 1/min

F3	Tizedes pont (a kijelzőn)	0* 1 2 3	Nincs tizedes pont Egy tizedes pont (xxxx.x) Kettő tizedes pont (xxxx.xx) Három tizedes pont (xxx.xxx)
F5	Minimális bemeneti frekvencia	0* 1	1 Hz (ha nincs újabb impulzus 1 másodperc elteltével, a kijelzés 0-ra vált) 0,125 Hz (ha nincs újabb impulzus 8 másodperc elteltével, a kijelzés 0-ra vált)
F6²	1. kimenet	Off On*	Nincs kimeneti jel Bistabil kimeneti jel
F7²	2. kimenet	Lásd F6	
F10	Pnp/ npn választás	0 1* 2 3	nnp 8V-os jelszint (negatív) pnp 8V-os jelszint (pozitív) npn TTL jelszint pnp TTL jelszint
F11	Bemeneti szűrő	0 1*	30 Hz-es szűrő (kontaktusokhoz) Nincs szűrés, 5 kHz (kétirányú számlálás esetén: 2,5 kHz)
F13	Indítási elnyomás	0* 1	kikapcsolva bekapcsolva
F21²	Preset 1 engedélyezés	0* 1	A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F29)
F22²	Preset 2 engedélyezés	0* 1	A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F 29)
F23	Előszorzó engedélyezés	0* 1	Az előszorzó értéke változtatható Az előszorzó értéke nem változtatható (vagy csak késleltetve, lásd 29)
	Megjegyzés:	Az előszorzó értékének megadásával (amely lehet 1-nél kisebb szám is) oldható meg, hogy a kijelzés a megfelelő mértékegységben történjen. Pl.: Ha áramlásmérésnél 8 impulzus jelent 1l folyadékot, az előszorzót 0.125-re állítva literben kapjuk a kijelzést.	
F29	Hozzáférési mód (F20 – F23)	0* 1	Az F20 – F23 paraméterekhez való hozzáférés lehetséges, amennyiben a megfelelő gombokat legalább 10 másodpercig lenyomva tartja A paraméterekhez való hozzáférés nem lehetséges

* alapbeállítás

¹ kétirányú számlálás egyszeri kiértékeléssel (pl. kétcsatornás inkrementális jeladókhöz A, B csatornával)

² a paraméter csak a 2 db preset-tel rendelkező változatoknál jelenik meg

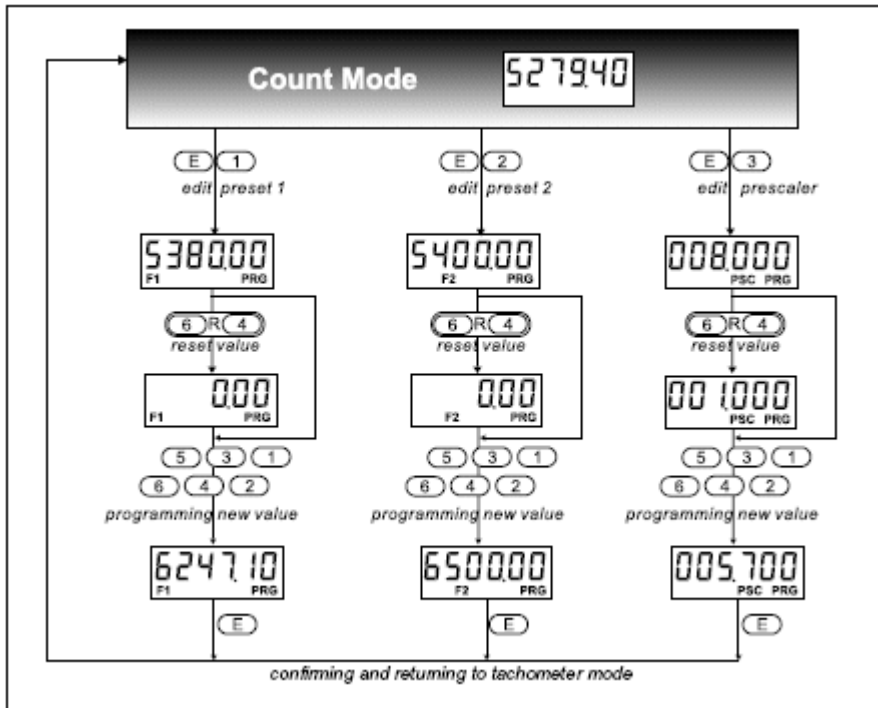
³ B bemenet passzív (0V PNP vagy 24V NPN vagy open) – a számlálás iránya pozitív
B aktív (0V PNP vagy 24V NPN) – a számlálás iránya negatív

3.3. A presetek (előválasztási értékek) és a skálázás (szorzó) beállítása

1-es preset beállítása: E és 1 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.

2-es preset beállítása: E és 2 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.

Skálázás (szorzó) beállítása: E és 3 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.



megjegyzés: Ha a beállítások után nem nyomja le az E gombot az elfogadáshoz, a számláló 15 másodperc múlva visszatér számlálás üzemmódba az új érték tárolása nélkül.

Negatív preset nem programozható.

4. Az üzemóraszámoló üzemmód leírása

4.1. Funkció

Az Fn 2 funkció üzemóraszámoló (lásd 1.4 fejezet).

Az Out 1 és Out 2 kimenetek akkor aktívak, ha a hozzájuk tartozó előválasztási értékeket elérte a számláló. A funkciókódokkal számos paraméter programozható be, részletek a 4.2 fejezetben.

Az A, B, C bemenetek funkciói:

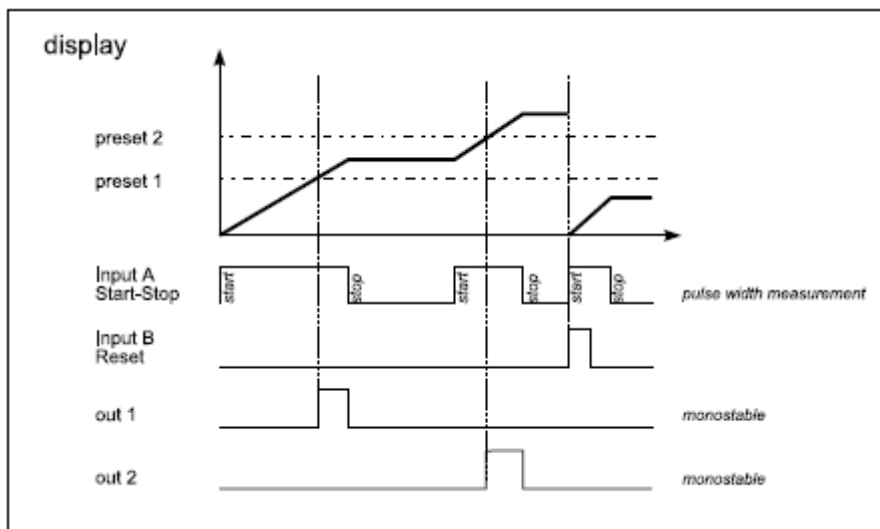
A bemenet: Start-Stop; impulzusszélesség mérés vagy periódusidőmérés (F8)

B bemenet: Reset; C bemenet: Latch. Ha ez a bemenet aktív, a számlált érték nem látható a kijelzőn.

Az új számlálási érték a stop jel aktiválásakor jelenik meg (lásd 2. példa).

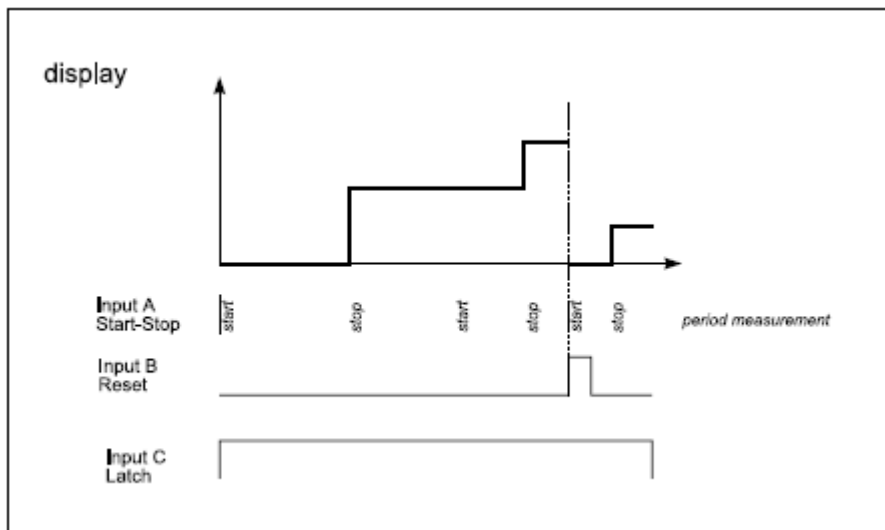
1-es példa:

Összegzett számlálás impulzusszélesség méréssel (F8=0)



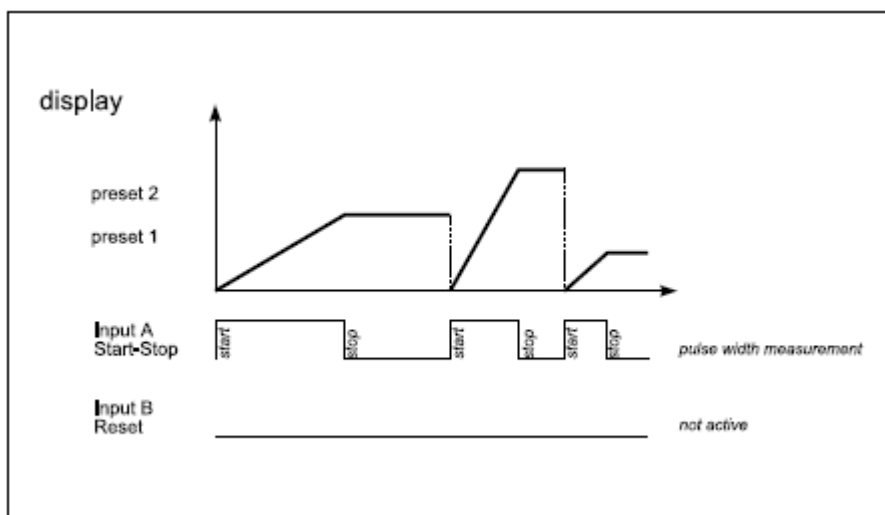
2-es példa:

Összegzett számlálás periódus számlálással (start-stop) (F8=1) és aktivált Latch (C bemenet)



3-as példa:

Egyszeri számlálás impulzusszélesség méréssel (F8=2)



4-es példa:

az időalap meghatározása:

Szükséges időalap: 0,01 óra

Állítsa az időegységet órára (F2=2) és a felbontást (F3=2) két decimálisra (xxxx.xx).

4.2 Üzemóraszámoló üzemmód programozható funkciói

Belépés a programozás üzemmódba:

A műszer feszültség alá helyezésekor egyidejűleg tartsa lenyomva az **E** és **5** gombokat

Paraméter megváltoztatása: **1**-es gomb lenyomásával

Következő funkcióra ugrás: **E** gomb egyszeri lenyomásával

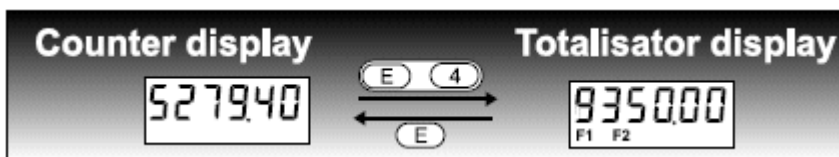
Visszatérés számlálás üzemmódba: **E** gomb folyamatos nyomvatartása legalább 5 másodpercig

funkció	jelentés	érték/ tulajdonság	
F0	alapbeállítás	0* 1	Nincs funkciója Minden funkció alaphelyzetbe áll vissza (a táblázatban *-gal jelölt értékek)
F2	időegység	0* 1 2 3	másodperc perc óra óó.pp.mm formátum
F3	Tizedes pont (a kijelzőn)	0* 1 2 3	Nincs tizedes pont Egy tizedes (xxxx.x) Kettő tizedes (xxx.xx) Három tizedes (xx.xxx); Ha F2=0 kijelzés msec-ban
F4	Reset/ set működés	0* 1 2 3	Reset "0"-ra, nincs autoreset Reset "0"-ra, autoreset a preset 2 ² elérésekor Ugrás a preset 2-re, nincs autoreset ² Ugrás a preset 2-re, autoreset a "0" ² elérésekor
	Megjegyzések:	Autoreset esetén a számlálón kijelzet érték is "0"-ra, vagy az előre beállított alapértékre ugrik. Preset: előválasztás, azaz az előre beállított érték	
F6	1. kimenet meghúzási idő	Off On 0,02 0,05 0,10* 0,20 0,50 1,00	Nincs kimeneti jel Bistabil kimeneti jel (latch), a 2. kimenet aktiválása hatástalanítja 20 ms 50 ms 100 ms 200 ms 500 ms 1 s
F7	2. kimenet meghúzási idő	Lásd F6	
F8	időszámlálási üzemmód	0* 1 2 3	Halmozódó számlálás impulzusszélesség méréssel ³ Halmozódó számlálás periódusidő méréssel ⁴ Egyszeri számlálás ⁵ impulzusszélesség méréssel ³ Egyszeri számlálás ⁵ periódusidő méréssel ⁴
F9	Kimenet reset-tel	0* 1	Nem aktiválja a fő preset kimenetet (2. kimenet) ³ reset esetén Aktiválja a fő preset kimenetet (2. kimenet) ³ reset esetén
F10	Pnp/ npn választás	0 1* 2 3	nnp 8V-os jelszint (negatív) pnp 8V-os jelszint (pozitív) nnp TTL jelszint pnp TTL jelszint
F11	Bemeneti szűrő	0 1*	30 Hz-es szűrő (kontaktusokhoz) Nincs szűrés, 5 kHz (kétirányú számlálás esetén: 2,5 kHz)
F12	Dinamikus/ statikus reset	0* 1	Statikus reset Dinamikus reset (a számlálás lehetséges a reset alatt is)
F14	Kimeneti jel memória	0* 1	Tápfeszültség visszaállása után, a jel időtartamok nem nullázódnak Tápfeszültség visszaállása után, a jel időtartamok nullázódnak
F15	További összegző számláló	0* 1	Kikapcsolva Engedélyezve
F 16	Működés a fő preset elérésekor	0* 1	nem áll meg a számlálás a fő preset elérésekor függetlenül a méréstől, a fő preset elérésekor leáll a számlálás
F20	Előlapri reset 6+4	0* 1	Az előlapri reset lehetséges Az előlapri reset nem lehetséges (vagy csak késleltetve lehetséges, lásd F29)
F21	Preset 1 engedélyezés	0* 1	A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F29)
F22	Preset 2 engedélyezés	0* 1	A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F 29)
F23	Előszorzó engedélyezés	0* 1	Az előszorzó értéke változtatható Az előszorzó értéke nem változtatható (vagy csak késleltetve, lásd 29)
	Megjegyzés:	Az előszorzó értékének megadásával (amely lehet 1-nél kisebb szám is) oldható meg, hogy a kijelzés a megfelelő mértékegységben történjen. Pl.: Ha áramlásmérésnél 8 impulzus jelent 1l folyadékot, az előszorzót 0.125-re állítva literben kapjuk a kijelzést.	
F29	Hozzáférési mód (F20 – F23)	0* 1	Az F20 – F23 paraméterekhez való hozzáférés lehetséges, amennyiben a megfelelő gombokat legalább 10 másodpercig lenyomva tartja A paraméterekhez való hozzáférés nem lehetséges

* alapbeállítás

- ¹ kétirányú számlálás egyszeri kiértékeléssel (pl. kétcsatornás inkrementális jeladókhöz A, B csatornával)
- ² a paraméter csak a preset-tel rendelkező változatoknál jelenik meg
- ³ számlálás, amíg az A bemenet aktív
- ⁴ a számlálás start és stop impulzus hatására működik, lásd 2-es számú példa az eredeti használati útmutatóban
- ⁵ minden startimpulzus után újra 0-tól kezd számlálni a műszer

4.3 A kijelző átkapcsolása (csak engedélyezett F15-ös funkció esetén)



A számlálás kijelzéséről az összegzett érték kijelzésére az E és 4-es gombok egyidejű megnyomásával lehet átváltani, vissza a normál számlálás üzemmódba az E gomb megnyomásával.

4.4. A kijelző nullázása

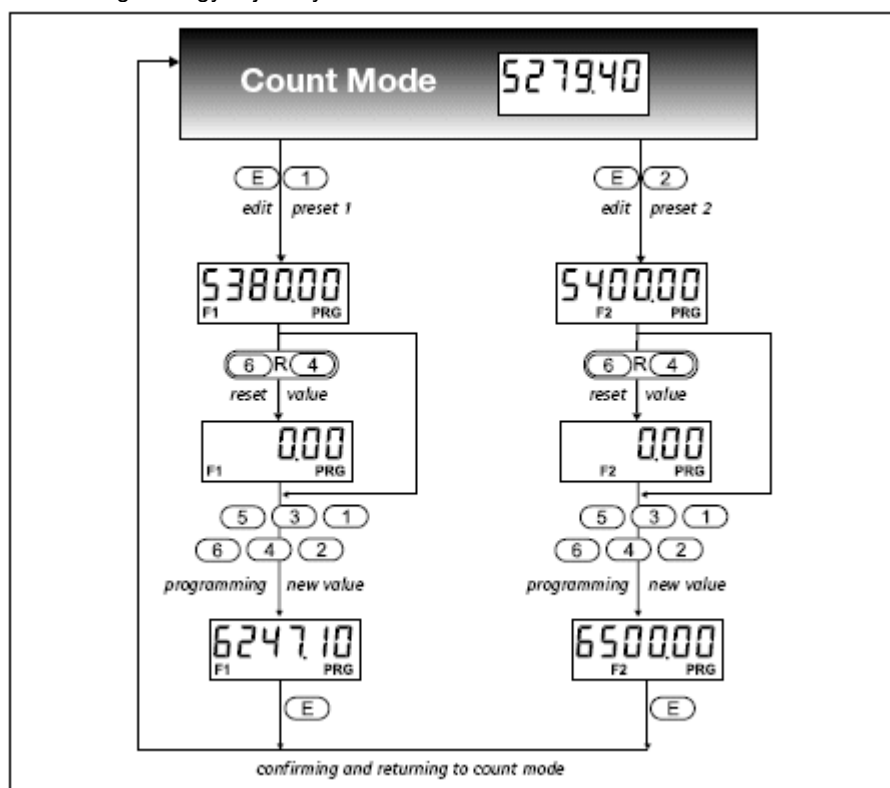
A nullázás (reset) a 6-os és 4-es gombot egyidejű lenyomásával lehetséges, az összegzett érték nullázásához először át kell váltani a kijelzést (lásd 2.3-as pont). A számlálón a 6-os és 4-es gomb között feltüntetett R betű a reset-re utal.



4.5. A presetek (előválasztási értékek) és a skálázás (szorzó) beállítása

1-es preset beállítása: E és 1 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.

2-es preset beállítása: E és 2 egyidejű lenyomása és beállítás, majd az elfogadáshoz az E gomb lenyomása. Nullázás 6-os és 4-es gomb egyidejű lenyomásával.



megjegyzés: Ha a beállítások után nem nyomja le az E gombot az elfogadáshoz, a számláló 15 másodperc múlva visszatér számlálás üzemmódba az új érték tárolása nélkül.

5. Kettő részösszeg számláló üzemmód leírása

5.1. Funkció

Az Fn 3 funkció két részösszeg számlálására ad lehetőséget (lásd 1.4 fejezet).

Ezzel a funkcióval két független részösszeg számlálására van lehetőség, az A bemenet az 1-es, a B bemenet a 2-es részösszeget növeli.

Mindkét részösszeg külön-külön számlált és egy összegzett értéket is tárol a számláló (ha a 2-es bemenet kivonó, akkor a különbséget). Az összegzett érték nem változik, ha a két részösszeg közül az egyik nullázásra kerül.

5.2. A funkciókódok programozása

Belépés a programozás üzemmódba:

A műszer feszültség alá helyezésekor egyidejűleg tartsa lenyomva az **E** és **5** gombokat

Paraméter megváltoztatása: 1-es gomb lenyomásával

Következő funkcióra ugrás: **E** gomb egyszeri lenyomásával

Visszatérés számlálás üzemmódba: **E** gomb folyamatos nyomvatartása legalább 5 másodpercig

Funkciók:

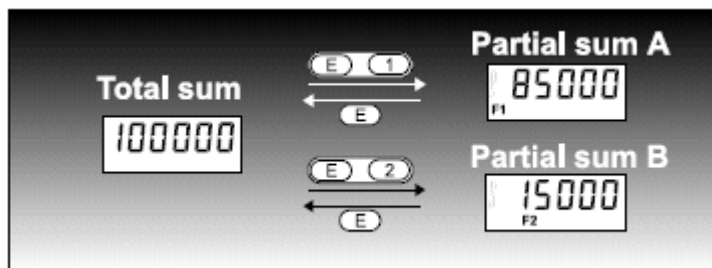
funkció	jelentés	érték/ tulajdonság
F0	alapbeállítás	0* 1 Nincs funkciója Minden funkció alaphelyzetbe áll vissza (a táblázatban *-gal jelölt értékek)
F1	részösszeg számlálási üzemmód	0* 1 1 A bemenet összegző összegző B bemenet összegző kivonó C bemenet reset reset
F3	Tizedes pont (a kijelzőn)	0* 1 2 3 Nincs tizedes pont Egy tizedes pont (xxxx.x) Kettő tizedes pont (xxx.xx) Három tizedes pont (xx.xx)
F6^z	1. kimenet meghúzási idő	Off On 0,02 0,05 0,10* 0,20 0,50 1,00 Nincs kimeneti jel Bistabil kimeneti jel (latch), a 2. kimenet aktiválása hatástalanítja 20 ms 50 ms 100 ms 200 ms 500 ms 1 s
F7	2. kimenet meghúzási idő	Lásd F6
F10	Pnp/ npn választás	0 1* 2 3 npn 8V-os jelszint (negatív) pnp 8V-os jelszint (pozitív) npn TTL jelszint pnp TTL jelszint
F11	Bemeneti szűrő	0 1* 30 Hz-es szűrő (kontaktusokhoz) Nincs szűrés, 5 kHz (kétirányú számlálás esetén: 2,5 kHz)
F12	Dinamikus/ statikus reset	0* 1 Statikus reset Dinamikus reset (a számlálás lehetséges a reset alatt is)
F16	Preset értékek	0* 1 Preset értékek nélkül Preset értékek engedélyezve (csak két presetes vált.)
F20	Előlapri reset 6+4	0* 1 Az előlapri reset lehetséges Az előlapri reset nem lehetséges (vagy csak késleltetve lehetséges, lásd F29)
F21	Preset 1 engedélyezés	0* 1 A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F29)
F22	Preset 2 engedélyezés	0* 1 A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F 29)
F23	Előszorzó engedélyezés	0* 1 Az előszorzó értéke változtatható Az előszorzó értéke nem változtatható (vagy csak késleltetve, lásd 29)
	Megjegyzés:	Az előszorzó értékének megadásával (amely lehet 1-nél kisebb szám is) oldható meg, hogy a kijelzés a megfelelő mértékegységben történjen. Pl.: Ha áramlásmérésnél 8 impulzus jelent 1l folyadékot, az előszorzót 0.125-re állítva literben kapjuk a kijelzést.
F29	Hozzáférési mód (F20 – F23)	0* 1 Az F20 – F23 paraméterekhez való hozzáférés lehetséges, amennyiben a megfelelő gombokat legalább 10 másodpercig lenyomva tartja A paraméterekhez való hozzáférés nem lehetséges

* alapbeállítás

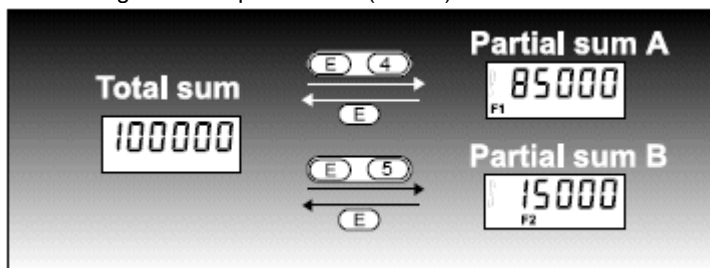
² a paraméter csak a két preset-tel rendelkező változatoknál jelenik meg és F16=1 esetén

5.3. A kijelző átkapcsolása

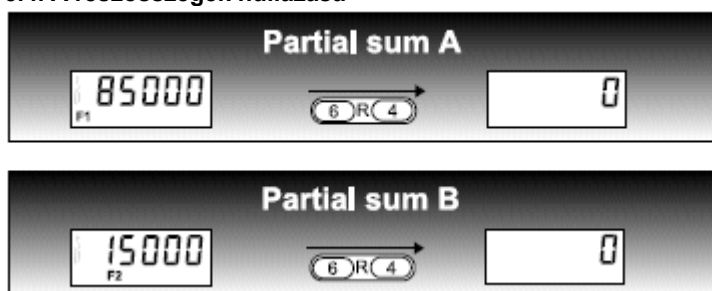
Részösszeg számláló presetek nélkül (F16=0)



Részösszeg számláló presetekkel (F16=1)



5.4. A részösszegek nullázása



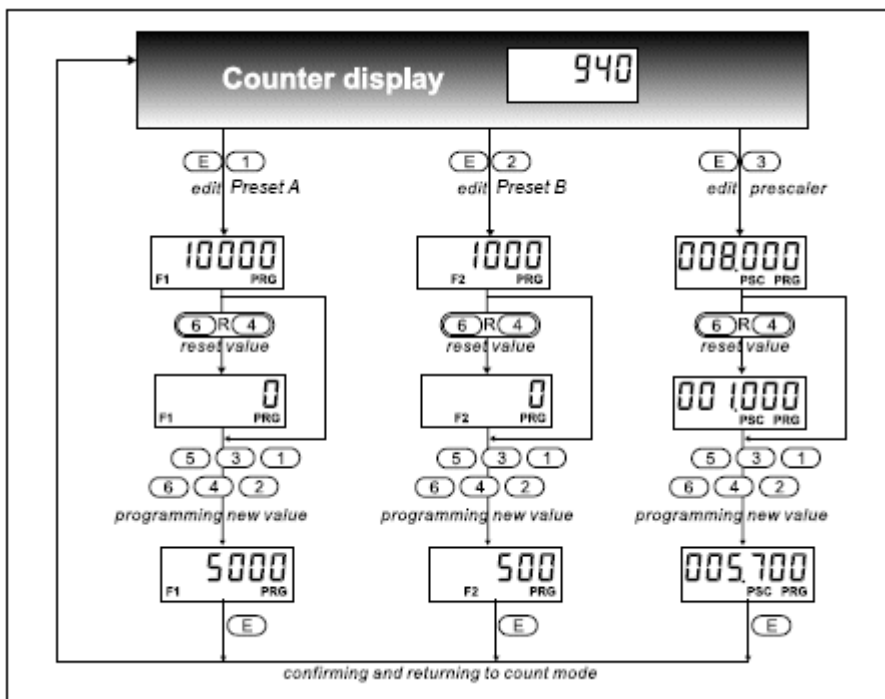
A részösszegek törlése csak az előlapi gombokkal lehetséges. A teljes összeg nem változik egyik vagy mindkét részösszeg törlésével sem.

A teljes összeg törlése a reset bemenettel lehetséges (C bemenet), amellyel egyidőben a részösszegek is törlődnek.

Megjegyzések:

Ha a részösszegek törlése egymástól függetlenül történik, akkor a teljes összeg nem fog egyértelműen utalni a két részösszeg összegére vagy különbségére. A részösszeg túlcserélés akkor is lehetséges, ha a teljes összeg még nem érte el a maximum értékét. A nyomógombokkal csak dinamikus reset-re van lehetőség. A C bemenettel statikus reset-re is lehetőség van (lásd F12 funkciókód).

5.5. A skálázás (szorzó) és az előválasztás beállítása



megjegyzés: Ha a beállítások után nem nyomja le az E gombot az elfogadáshoz, a számláló 15 másodperc múlva visszatér számlálás üzemmódba az új érték tárolása nélkül.

6. Ciklusszámláló (batch) üzemmód

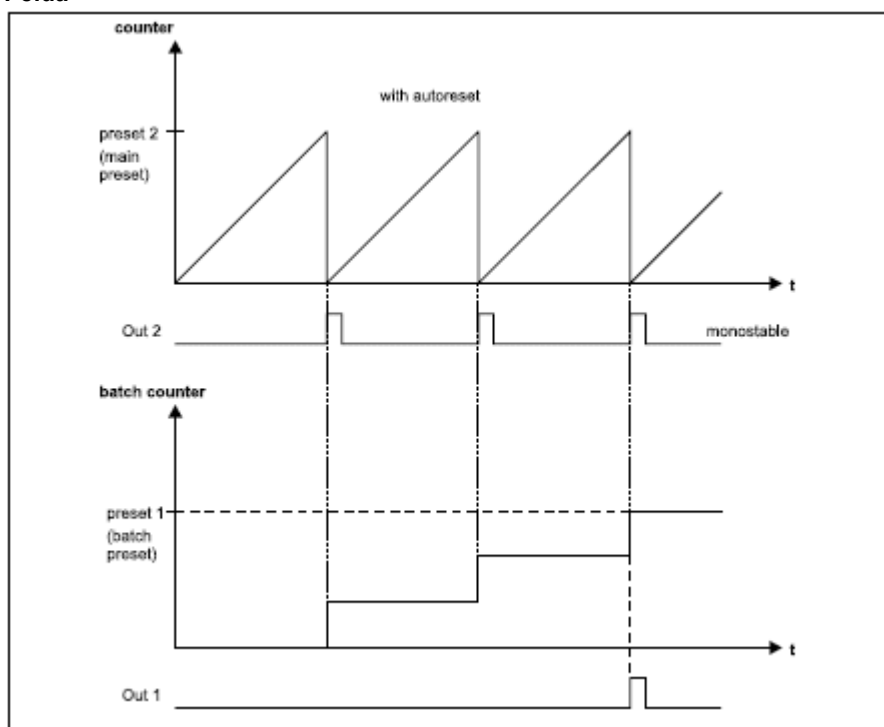
6.1. Funkció

Az Fn 4-es funkció ciklusszámláló. A ciklusszámláló 2 db preset-tel rendelkezik. A VW1 a ciklus preset vagy a 2. összegző preset-je (F16=1), a VW2 a fő preset.

Ha a 2-es preset (fő preset) értékét eléri a számláló, akkor a ciklusszámláló értéke eggyel növekszik. A ciklusok számának kijelzése az E és 4 egyidejű lenyomásával lehetséges. Ha az 1-es preset értékét eléri a számláló, akkor az 1-es kimenet aktiválódik.

Ha az F16=1, akkor a ciklusszámláló párhuzamos második összegzőként működik.

Példa



A ciklusszámlálónak két vezérlő funkciója van. A preset 2 a fő preset (pl. 5 egység dobozonként), míg az 1-es preset a ciklus preset (pl. 30 doboz palettánként).

6.2. A funkciókódok programozása

Belépés a programozás üzemmódba:

A műszer feszültség alá helyezésekor egyidejűleg tartsa lenyomva az **E** és **5** gombokat

Paraméter megváltoztatása: **1**-es gomb lenyomásával

Következő funkcióra ugrás: **E** gomb egyszeri lenyomásával

Visszatérés számlálás üzemmódba: **E** gomb folyamatos nyomvatartása legalább 5 másodpercig

Funkciók:

funkció	jelentés	érték/ tulajdonság			
F0	alapbeállítás	0* 1	Nincs funkciója Minden funkció alaphelyzetbe áll vissza (a táblázatban *-gal jelölt értékek)		
F1	számlálási üzemmód	0* 1 2 3 4 5 6 7	A bemenet számláló bemenet számláló bemenet számláló bemenet összegző összegző összegző A csatorna ¹ A csatorna ¹	B bemenet gate irány (fel/ le) ⁴ irány (fel/ le) ⁴ kivonó kivonó összegző B csatorna ¹ B csatorna ¹	C bemenet reset reset gate reset gate reset reset gate
F3	Tizedes pont (a kijelzőn)	0* 1 2 3	Nincs tizedes pont Egy tizedes pont (xxxx.x) Kettő tizedes pont (xxx.xx) Három tizedes pont (xx.xxx)		
F4	Reset/ set működés	0* 1 2 3	Reset "0"-ra, nincs autoreset Reset "0"-ra, autoreset a preset 2 elérésekor Ugrás a preset 2-re, nincs autoreset Ugrás a preset 2-re, autoreset a "0" elérésekor		
	Megjegyzések:	Autoreset esetén a számlálón kijelzett érték is "0"-ra, vagy az előre beállított alapértékre ugrik. Preset: előválasztás, azaz az előre beállított érték			
F6²	1. kimenet meghúzási idő	Off On 0,02 0,05 0,10* 0,20 0,50 1,00	Nincs kimeneti jel Bistabil kimeneti jel (latch), a 2. kimenet aktiválása hatástalanítja 20 ms 50 ms 100 ms 200 ms 500 ms 1 s		
F7	2. kimenet meghúzási idő	Lásd F6			
F9	Kimenet reset-tel	0* 1	Nem aktiválja a fő preset kimenetet (2. kimenet) reset esetén Aktiválja a fő preset kimenetet (2. kimenet) reset esetén		
F10	Pnp/ npn választás	0 1* 2 3	npn 8V-os jelszint (negatív) pnp 8V-os jelszint (pozitív) npn TTL jelszint pnp TTL jelszint		
F11	Bemeneti szűrő	0 1*	30 Hz-es szűrő (kontaktusokhoz) Nincs szűrés, 5 kHz (kétirányú számlálás esetén: 2,5 kHz)		
F12	Dinamikus/ statikus reset	0* 1	Statikus reset Dinamikus reset (a számlálás lehetséges a reset alatt is)		
F14	Kimeneti jel memória	0* 1	Tápfeszültség visszaállása után, a jel időtartamok nem nullázódnak Tápfeszültség visszaállása után, a jel időtartamok nullázódnak		
F15	Külső reset hatása	0* 1	csak a számlálót nullázza csak a ciklusszámlálót nullázza		
F16	Ciklusszámláló/ 2 összegző	0* 1	ciklusszámláló 2 összegző preset-tel		
F20	Előlapí reset 6+4	0* 1	Az előlapí reset lehetséges Az előlapí reset nem lehetséges (vagy csak késleltetve lehetséges, lásd F29)		
F21	Preset 1 engedélyezés	0* 1	A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F29)		

F22	Preset 2 engedélyezés	0* 1	A preset 1 hozzáférhető és változtatható A preset 1 nem hozzáférhető (vagy csak késleltetve, lásd F 29)
F23	Előszorzó engedélyezés	0* 1	Az előszorzó értéke változtatható Az előszorzó értéke nem változtatható (vagy csak késleltetve, lásd 29)
	Megjegyzés:	Az előszorzó értékének megadásával (amely lehet 1-nél kisebb szám is) oldható meg, hogy a kijelzés a megfelelő mértékegységben történjen. Pl.: Ha áramlásmérésnél 8 impulzus jelent 1l folyadékot, az előszorzót 0.125-re állítva literben kapjuk a kijelzést.	
F29	Hozzáférési mód (F20 – F23)	0* 1	Az F20 – F23 paraméterekhez való hozzáférés lehetséges, amennyiben a megfelelő gombokat legalább 10 másodpercig lenyomva tartja A paraméterekhez való hozzáférés nem lehetséges

* alapbeállítás

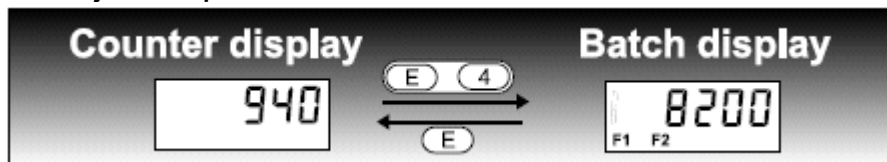
¹ kétirányú számlálás egyszeri kiértékeléssel (pl. kétcsatornás inkrementális jeladókhöz A, B csatornával)

² a paraméter csak a preset-tel rendelkező változatoknál jelenik meg

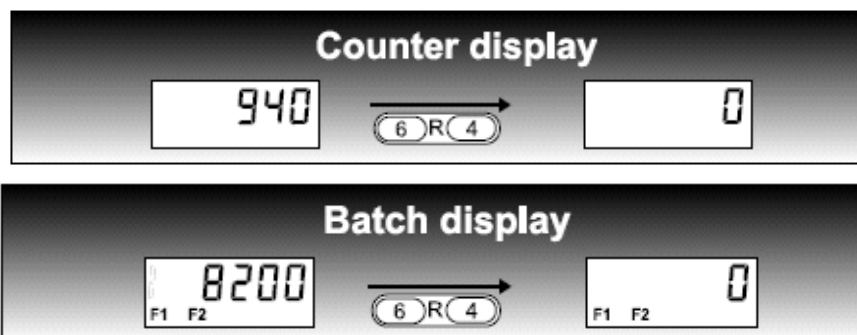
³ B bemenet passzív (0V PNP vagy 24V NPN vagy open) – a számlálás iránya pozitív

B aktív (0V PNP vagy 24V NPN) – a számlálás iránya negatív

6.3. A kijelző átkapcsolása

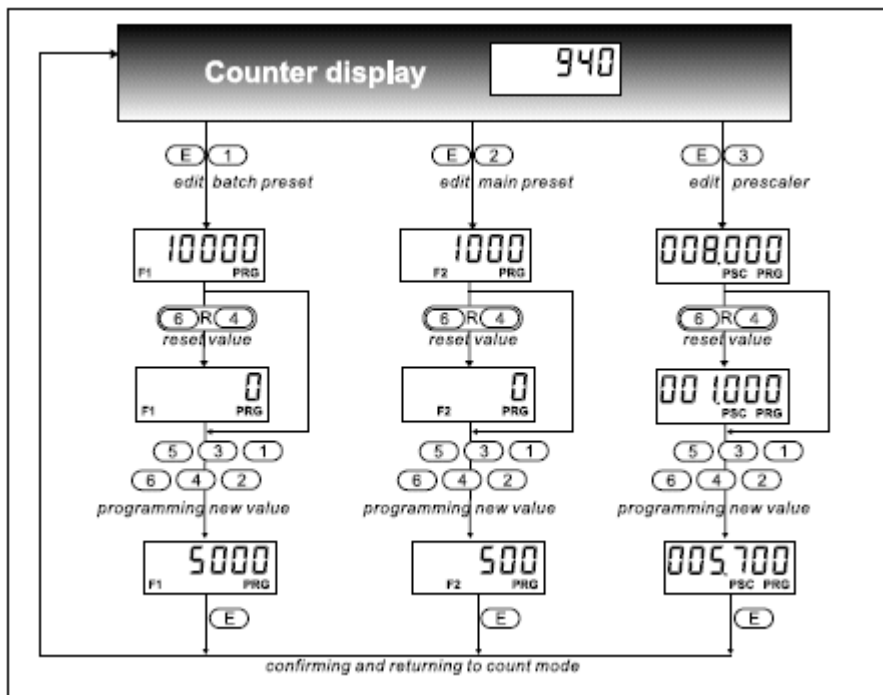


6.4. A kijelző nullázása



A számláló és a ciklusszámláló is nullázható az előlapról vagy külső bemenetről (C bemenet), lásd 6.2 F15.

6.5. A presetek (előválasztási értékek) és a skálázás (szorzó) beállítása



megjegyzés: Ha a beállítások után nem nyomja le az E gombot az elfogadáshoz, a számláló 15 másodperc múlva visszatér számlálás üzemmódba az új érték tárolása nélkül.

7. Specifikációk

	Kijelzés	LED vagy LCD, vezető nullák elnyomása, decimális pont
	Számjegymagasság	LED 7,6 mm; LCD 9 mm
	Tápfeszültség	12...24 Vdc vagy 24 Vac; 115 Vac; 230 Vac 50/60 Hz +/-10%
	Áramfelvétel	12...24 Vdc < 150 mA 24 Vacs < 250 mA; beleértve az érzékelő megtáplálást
	Túlterhelés védelem	külső biztosíték szükséges DC: 0,16 AT/IEC 127; DC: 0,2 AT/UL 198 24 Vac: 315 mAT 230 Vac: 32 mAT; 115/100 Vac; 63 mAT
	Érzékelő táplálás	csak AC táplálású változatoknál: 12...30 Vdc, max. 50 mA
	Memória	nem felejtő memória > 10 év
	Elektromos csatlakozás	csavaros csatlakozók
	Beépítés	rögzítőkerettel, panelvastagság max. 11 mm
	Jelszint határértékek	< 2 V és > 8 V vagy < 2 V és > 3,8 V TTL jelszintek esetén, max. 40 Vdc
	Aktív él	programozható; pozitív pnp bemenet és negatív npn bemenet esetén
	Impulzus alak	bármilyen (1:1 kitöltésű négyszögjel esetén maxmális frekvencia)
	Bemeneti ellenállás	kb. 10 kOhm
	Számlálási frekvencia	max. 5 kHz (2,5 kHz kétirányú számlálás esetén)
	Skálázás	A szorzó 0,001 és 999,999 között beállítható
Számláló, ciklusszámláló, részösszeg számláló	A, B számláló bemenetek	<ul style="list-style-type: none"> - fázismegkülönböztetés egyszeri kiértékeléssel - differenciál üzemmód (összegző/kivonó) - számlálási irány - összegző üzemmód (összegző/összegző)
	Min. impulzushossz	- 17 ms (30 Hz), 100 µs (5 kHz)
	C vezérlőbemenet	<ul style="list-style-type: none"> - manuális reset lehetséges - külső reset, statikus vagy dinamikus, programozható, impulzushossz > 5 ms
	Relé	Váltórelé max. 250 VAC/ 30 VDC, min. 5 V AC/DC
	Tranzisztor	pnp kimenet 12...24 Vdc; max. 10 mA DC táplálással 12...30 Vdc; max. 10 mA AC táplálással

Tachométer	Számlálási mód	periódusmérés
	Frissítési idő	A kijelző és kimenetek 500 ms-onként frissülnek ($f > 2$ Hz); Ha az $f < 2$ Hz, akkor minden periódus végén történik a frissítés
	Alarmok	2 alarm programozható indítási elnyomással
Üzemóraszámoló	Időalap	programozható; sec, min, h
	Felbontás	programozható; 1; 0,1; 0,01; 0,001
	Funkció	egyszeri impulzusmérés, üzemóraszámolás
	Számlálási mód	impulzusszélesség vagy periódusmérés (start-stop)
Környezeti feltételek/ biztonsági előírások	Működési hőmérséklet	0 °C...50 °C
	Tárolási hőmérséklet	-20 °C...60 °C
	Védettségi osztály	előlap felől IP 65 (EN 60529)
	Rázásállóság	10 m/s ² (10...150 Hz) az IEC 68 2-6-nak megfelelően
	Ütésállóság	100 m/s ² (18 ms) az IEC 68 2-27-nek megfelelően
	Általános besorolás	VDE 0411, DIN 57411, EN 61010, II-es védettség
	Klimatikus viszonyok	DIN 40 040: 40/92 °C/% RH
	Szennyezettségi kat.	2, a VDE0110-nak megfelelően
	EMC immunitás	EN 50082-2
	EMC kibocsátás	EN 50081-2

8. Rendelési kódok, kiegészítők

Rendelési szám: **0 732 A B**

kód A	Funkció
0	Multifunkciós
1	Számláló
2	Tachométer
3	Üzemóraszámoló

kód B	Kijelző	Prezetek	Táplálás
00	LCD	nincs	12-24 Vdc
01	LCD	nincs	230 Vac
37	LCD	nincs	115 Vac
71	LCD	nincs	24 Vac
02	LCD	1 preset ¹	12-24 Vdc
03	LCD	1 preset ¹	230 Vac
39	LCD	1 preset ¹	115 Vac
73	LCD	1 preset ¹	24 Vac
12	LCD	2 preset	12-24 Vdc
13	LCD	2 preset	230 Vac
49	LCD	2 preset	115 Vac
78	LCD	2 preset	24 Vac
18	LED	nincs	12-24 Vdc
19	LED	nincs	230 Vac
55	LED	nincs	115 Vac
80	LED	nincs	24 Vac
20	LED	1 preset ¹	12-24 Vdc
21	LED	1 preset ¹	230 Vac
57	LED	1 preset ¹	115 Vac
82	LED	1 preset ¹	24 Vac
30	LED	2 preset	12-24 Vdc
31	LED	2 preset	230 Vac
67	LED	2 preset	115 Vac
87	LED	2 preset	24 Vac

¹ tachométer és batch számláló az egy presetes változatoknál nem állítható be

Beépítőkeret 50x50-es kivágáshoz: rendelési szám 1 405 675

Beépítőkeret 72x72-es kivágáshoz: rendelési szám 1 405 676